

Electronic and optical distance meter - uses infra-red radiation to determine the relative distance between two objects

Patent Assignee: SACK F

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 2455733	A	19760526				197623	B

Priority Applications (Number Kind Date): DE 2455733 A (19741125)

Abstract:

DE 2455733 A

The device for measuring the relative distance between two objects, typically moving vehicles uses infra-red radiation. One vehicle has two transmitters (1, 2) for infra-red beams (B, C) which are 180 deg. out of phase. The reflected beam from the next vehicle returns to a receiver (3) between the two transmitters. The outgoing signals are at 1 khz. The returned signals are fed to a comparator actuated by a photodiode, on each side, so that the comparators give an output signal to a differential amplifier which is proportional to the relative displacement of the two vehicles.

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 1489026

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Swiss Federal Institute of Intellectual Property
Einsteinstrasse 2
CH 3003 Bern
Telephon: +41 31 325 25 25
Fax: +41 325 25 26
Mail: info@ipi.ch
Homepage: <http://www.ige.ch>

patent number: DE2455733

Time of creation: Thu May 16 06:55:58 GMT+02:00 2002

Total pages: 6

⑤

Int. Cl. 2:

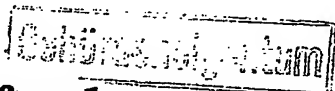
G01S 9/62

B 60 Q 9/00

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 2455733 A1



⑪

Offenlegungsschrift 24 55 733

⑫

Aktenzeichen:

P 24 55 733.3

⑬

Anmeldetag:

25. 11. 74

⑭

Offenlegungstag:

26. 5. 76

③⑩

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Elektronische-optronische Entfernungsmessung mit Bestimmung des
genauen Standortes des zu messenden Gegenstandes, Linke, Mitte oder
rechte Seite

⑦①

Anmelder:

Sack, Friedrich, 6300 Gießen

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

ORIGINAL INSPECTED

IR-Sender 1 strahlt z.B. mit 1 Khz.-Modulation den Strahl B aus.
IR-Sender 2 strahlt z.B. mit 1 Khz.-Modulation den Strahl C aus.
(Dieser Strahl ist jedoch um $\varphi 180^\circ$ phasenverschoben).

Der Empfänger 3 empfängt das vom Gegenstand D, E oder F-reflektierte IR-Licht, welches von der Fotodiode im Empfänger 3 in Spannung umgewandelt und vom Verstärker 4 verstärkt wird, um dann vom Komparator 7 und 8 weiter verarbeitet zu werden.

Der Komparator 7 wird vom Pulser 1 (5) getriggert (geöffnet).

Der Komparator 8 wird vom Pulser 2 (6) getriggert (geöffnet).

Im Fall 1 trifft der IR-Strahl C nur den Gegenstand E, welcher über den Strahl A zur Fotodiode zurückreflektiert wird.

Wenn der Trigger 2 den Komparator 8 gleichzeitig öffnet, erscheint bei der Auswertung 10 ein Signal von 1 Khz.

Der gleiche Vorgang ist im Fall 2 mit dem Gegenstand F in Verbindung mit dem Pulser 1 (5) dem Komparator 7 und der Auswertung 9 möglich.

Treffen nun beide Strahlen B und C den Gegenstand D, so entsteht durch Zurückreflektion beider Signale ein 2-Khz.-Signal, weil beide 1-Khz.-Signale wiedergegeben werden, wobei aber das eine Signal vom Pulser 2 (6) um 180° versetzt ausgestrahlt wird und somit bei Rückreflektion ein 2-Khz.-Signal entsteht.

Beim Beispiel 2 werden die oben beschriebenen Vorgänge als Auffahr-Warngerät im Kfz.-Bereich dargestellt.

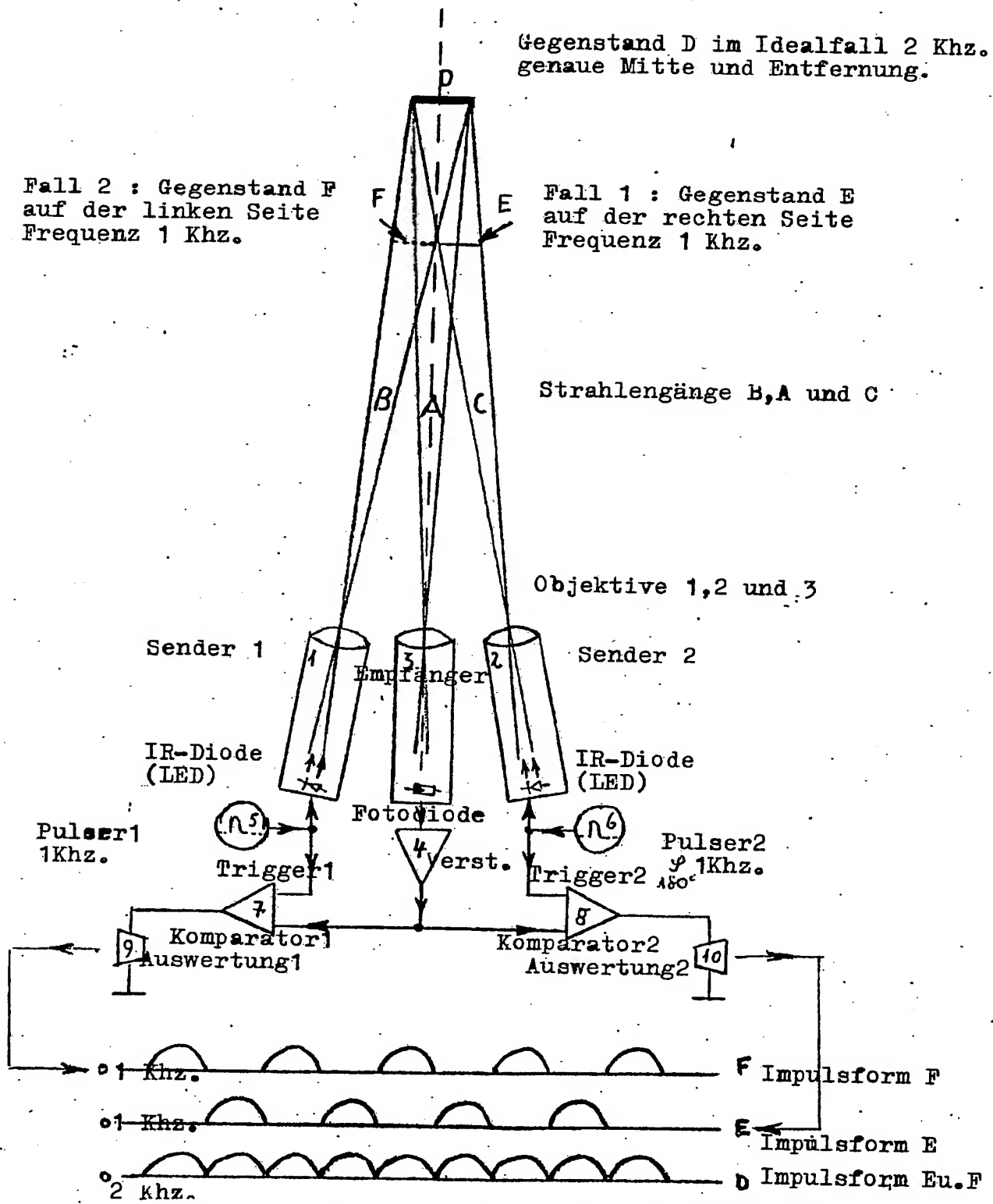
Patentansprüche

- 1.) Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Messung der relativen Entfernung eines Objekts zu einem Bezugssystem unter Verwendung eines optischen Infrarot-Empfängers in Verbindung mit 2 Infrarot-Sendern, wobei während der Messung der Standort des Objekts zusätzlich angezeigt wird, d.h., ob sich das Objekt links, rechts oder genau in der Mitte der optischen Achse des Empfängers befindet.
- 2.) Die bei dem benutzten Verfahren nach Bild 1 angewandte Phasendrehung der beiden IR-Sender um 180° gegeneinander und die Auswertung der Reflektionen mittels Triggersignalen und 2 Komparatoren.
- 3.) Die Verwendung der Anordnung als Entfernungs-Meßgerät und Hindernisortung für Blinde.
- 4.) Für Entfernungsmessungen bei gleichzeitig genauer Ausrichtung zum Objekt.
- 5.) Als Einbruchssicherung bzw. Diebstahlsicherung für die Gegenstände D, E oder F.

609822/0566

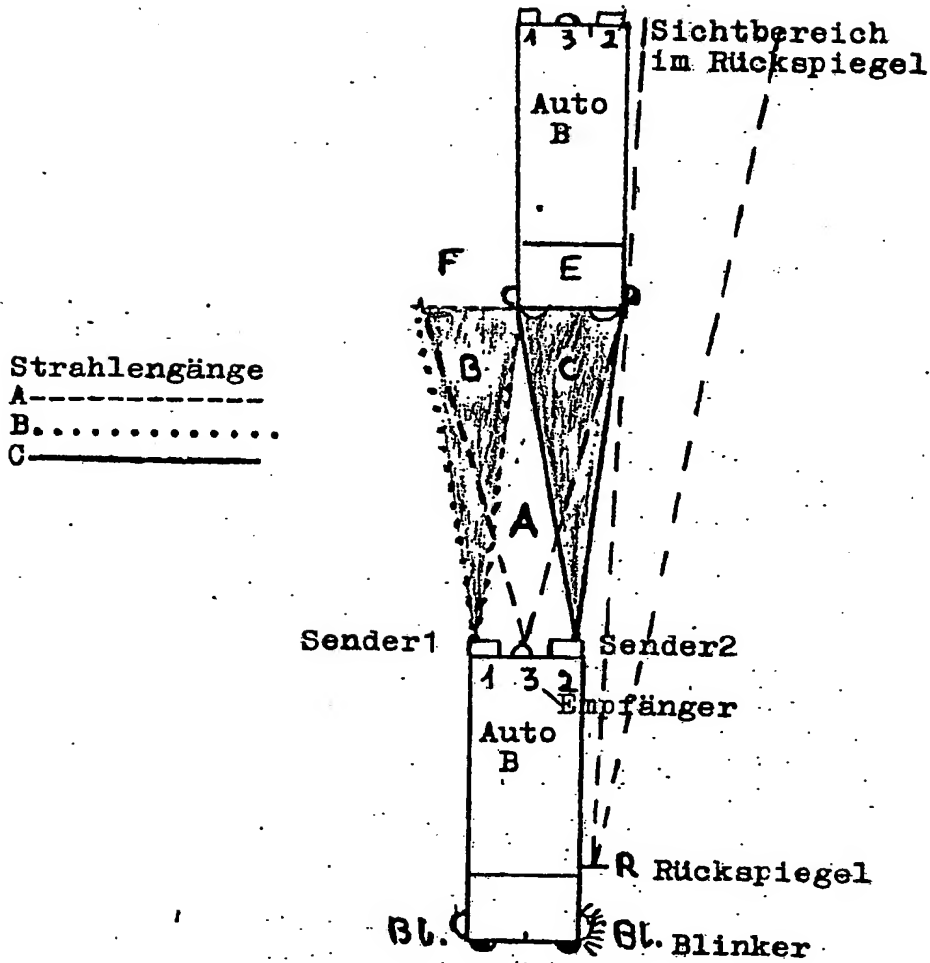
3
Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Beispiel 2

2455733



609822/0566

THIS PAGE BLANK (USPTO)